

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**



Data processing system - has several document objects of first level each containing description of characteristics used to generate further document objects in several hierarchical levels passing on characteristics

Patent Assignee: USU SOFTWAREHAUS UNTERNEHMENSBERATUNG AG

Inventors: FISCHER R; HUBER H; MUELLER U

Patent Family

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
DE 19811129	A1	19981119	DE 1011129	A	19980316	199901	B

Priority Applications (Number Kind Date): DE 1011129 A (19980316)

Patent Details

Patent	Kind	Language	Page	Main IPC	Filing Notes
DE 19811129	A1		4	G06F-017/60	

Abstract:

DE 19811129 A

The data processing system is used to execute a computer program for work flow automisation in undertakings with object defining documents. The system has several terminal devices connected in a network, e.g. personal computers. The system has several document objects of a first level, each containing a description of their characteristics. The document objects can be described and changed to generate further document objects in several hierarchical levels passing on their characteristics.

Conversion rules may be provided to form images of the content of a document object of any level to the associated object of the next higher plane. At least one basic object may be provided as a basic position to set process relevant document objects of the first level.

ADVANTAGE - Provides electronic support for factory processing. Can react to process changes without expensive and extensive adjustment and matching of systems.

Dwg.0/1

Derwent World Patents Index

© 2001 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 12194539

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 198 11 129 A 1**

51 Int. Cl.⁶:
G 06 F 17/60

21 Aktenzeichen: 198 11 129.0
22 Anmeldetag: 16. 3. 98
43 Offenlegungstag: 19. 11. 98

DE 198 11 129 A 1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

71 Anmelder:
USU Softwarehaus Unternehmensberatung AG,
71696 Möglingen, DE

74 Vertreter:
Patentanwälte Raack & Hössle, 70182 Stuttgart

72 Erfinder:
Fischer, Reinhard, 73730 Esslingen, DE; Müller,
Uwe, 71336 Waiblingen, DE; Huber, Harald, 71686
Remseck, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Datenverarbeitungssystem

57 Datenverarbeitungssystem zur Ausführung eines Rechnerprogramms zur Arbeitsfluß-Automatisierung in Unternehmen anhand objektdefinierter Dokumente, mit einer Mehrzahl von miteinander vernetzten Endgeräten, insbesondere Personalcomputern, umfassend eine Mehrzahl von jeweils eine Beschreibung ihrer Eigenschaften enthaltenden Dokument-Objekten einer ersten Ebene, die zur Erzeugung weiterer Dokument-Objekte, in einer Mehrzahl hierarchischer Ebenen unter Vererbung ihrer Eigenschaften beschreibbar und veränderbar sind.

DE 198 11 129 A 1

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Datenverarbeitungssystem zur Ausführung eines Rechnerprogrammes zur Arbeitsfluß-Automatisierung in Unternehmen anhand objektdefinierter Dokumente.

Datenverarbeitungssysteme dieser Art sind zur Unterstützung der Abwicklung von Geschäftsprozessen in Unternehmen bekannt und werden häufig mit den Begriffen Workflow-Automation oder Workflow-Management bezeichnet. Neben typischen Individual- und Standard-Softwareprodukten betreffend Kostenrechnung, Personalverwaltung etc. werden insbesondere bei abteilungsübergreifenden Geschäftsprozessen sogenannte Workflow-Tools eingesetzt, die eine Unterstützung dieser Geschäftsprozesse erlauben.

Die heute eingesetzten Datenverarbeitungssysteme zum Workflowmanagement konzentrieren sich auf die Abbildung modellierter Geschäftsprozesse, wodurch starre und nicht für jedes Unternehmen bzw. jede Arbeitsgruppe eines Unternehmens taugliche Rahmenbedingungen vorgegeben werden. Stark inhaltsgetriebene Geschäftsprozesse, die in erster Linie in (kleineren) Arbeitsgruppen ablaufen, werden jedoch nur wenig oder gar nicht unterstützt, da die bestehenden Produkte auf einem General-Blickwinkel auf das gesamte Unternehmen und eine in diesem Rahmen angestrebte Gesamtoptimierung beruhen. Ein derartiger Prozeß ist beispielsweise die Beschaffung von Personal Computern, bei der es sich um einen sehr komplexen Prozeß handelt, an dem viele Geschäftsbereiche beteiligt sind, der sich aber insbesondere in Teilabschnitten wie der Netzwerk-Verwaltung relativ rasch ändern kann. Ein anderes Beispiel ist die Vergabe von Hypothekendarlehen, wo verschiedene Parameter wie die Lage am Immobilienmarkt, Anweisungen der Geschäftsleitung, Situation an unterschiedlichen Märkten der jeweiligen Arbeitgeber überprüft werden müssen, wobei diese Teilprozesse zwar für einen definierten Zeitpunkt einigermaßen klar geregelt sind, diese Regelung aber aufgrund der raschen Änderung beispielsweise der Marktlage sehr schnell wieder überholt ist. Noch ein weiteres Beispiel ist der Vertrieb komplexer Dienstleistungsangebote, wo häufig ein hinlänglich strukturierter Vertriebsprozeß eingesetzt wird, der fließend in ein Beratungsprojekt übergeht, wobei es in aller Regel entscheidend ist, daß Informationen aus der Vertriebsphase an die Berater übergehen, wobei dieser Prozeß allerdings eine zu geringe Strukturierung aufweist, als daß er mit gängigen Tools (Softwareprodukten) unterstützt werden könnte.

Die häufige Änderung des Geschäftsprozesses erschwert eine ökonomisch vernünftige Arbeitsfluß-Unterstützung, da bei Änderungen zu den Kosten der Anpassung der elektronischen Unterstützung (Programmierung oder Parametrisierung) die Kosten hinzukommen, die für einen Administrator für das Erlernen der neuen Geschäftsabläufe anfallen.

Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Datenverarbeitungssystem der vorstehend genannten Art bereitzustellen, mit welchem Mitarbeitern und Kleingruppen eine elektronische Unterstützung ihrer Geschäftsprozesse geboten wird. Insbesondere soll das bereitzustellende Datenverarbeitungssystem die Möglichkeit eröffnen, auf Änderungen von Geschäftsprozessen ohne aufwendiges Abstimmen und Vereinbaren in dem Unternehmen zu reagieren.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß ein Datenverarbeitungssystem mit den Merkmalen des Anspruches 1 vorgeschlagen. Demnach umfaßt das erfindungsgemäße Datenverarbeitungssystem eine Mehrzahl von jeweils eine Beschreibung ihrer Eigenschaften enthaltenden Dokument-Objekten einer ersten Ebene, die zur Erzeugung weite-

rer Dokument-Objekte in einer Mehrzahl hierarchischer Ebenen unter Vererbung ihrer Eigenschaften beschreibbar und veränderbar sind, wobei festzuhalten ist, daß der Begriff "Objekt" im Sinne einer Objektklasse zu verstehen ist. Diese Ausgestaltung gestattet durch die Möglichkeit, die Dokument-Objekte der ersten Ebene zu beschreiben und zu verändern und dadurch neue Dokument-Objekte einer weiteren Ebene zu erzeugen, daß diejenigen Geschäftsprozeßteilnehmer (Arbeitsgruppe, einzelner Mitarbeiter), die von einer Änderung im Geschäftsprozeß betroffen sind, eine Änderung/Anpassung ihrer Dokument-Objekte selbst vornehmen können, so daß keine externe und aufwendige Reprogrammierung notwendig ist. Jedes derart erzeugte Dokument-Objekt erhält die Eigenschaften des Ausgangsobjektes (Vererbung), so daß eine eindeutige Mutter-Tochter-Beziehung zwischen den Objekten unterschiedlicher Ebenen gegeben ist. Jedes Tochterobjekt kann dann gegebenenfalls wieder als Grundlage zur Erzeugung eines weiteren Dokument-Objektes in einer weiteren Ebene dienen, so daß durch mehrmaliges Ändern von Objekten eine komplexe, in hierarchischen Ebenen geordnete Objektstruktur entsteht. Wichtig ist dabei, daß die jeweiligen Ausgangsobjekte in ihren Eigenschaften unverändert bleiben und im gesamten Geschäftsprozeß weiterhin zur Verfügung stehen.

In besonders vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung enthält das Datenverarbeitungssystem mindestens ein Grundobjekt als Grundlage zur Erstellung prozeßbezogener Dokument-Objekte, so daß ausgehend von einem oder wenigen Grundobjekten, denen Eigenschaften zugeordnet werden, die Dokument-Objekte der ersten Ebene relativ einfach erzeugt werden können. Die Dokument-Objekte der ersten Ebene können somit beispielsweise einem modellierten Geschäftsprozeß entsprechen, der dann durch Ausnutzung der erfindungsgemäßen Möglichkeit, von diesen Dokument-Objekten Tochterobjekte und von diesen wiederum Tochterobjekte zu erzeugen usw., an die realen Erfordernisse von Unternehmensabläufen bzw. deren Änderungen angepaßt werden.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den nachfolgenden Unteransprüchen beschrieben.

Die Dokument-Objekte dienen im Rahmen der Workflow-Definition selbst primär als Dokumente, wobei es jedoch auch Dokumente geben kann, die den Geschäftsprozeß selbst beschreiben.

Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung anhand eines Beispiels beschrieben, wobei unter der Bezeichnung "Objekt" stets ein Dokument-Objekt zu verstehen ist.

Die einzige Figur zeigt ein Blockschema mit den Objekten Beschaffungsantrag und Beschaffungsantrag PCs.

Ausgehend von einem existierenden Objekt Beschaffungsantrag 10, das über bestimmte Eigenschaften (ATTRIBUTES) verfügt, die eine Verwendung zur Bestellung eines oder mehrerer Personal Computer (PCs) nicht oder nur schwer ermöglichen, soll ein neues Objekt Beschaffungsantrag PCs 20 erzeugt werden. Diese Erzeugung wird von demjenigen Mitarbeiter bzw. derjenigen Arbeitsgruppe, der bzw. die ein derartiges Objekt benötigen, selbst und auf der Grundlage des bereits vorhandenen Objekts Beschaffungsantrag 10 erzeugt.

Die Erzeugung des neuen Objekts Beschaffungsantrag PCs 20 erfolgt dabei erfindungsgemäß durch Beschreiben und Verändern des Mutterobjektes Beschaffungsantrag 10, wobei das Mutterobjekt selbst unverändert bestehen bleibt. Vorteilhafterweise erhält das Mutterobjekt einen Hinweis auf das Tochterobjekt Beschaffungsantrag PCs, so daß jeder Benutzer des Objektes Beschaffungsantrag erkennen kann, daß ein zugeordnetes Tochterobjekt Beschaffungsantrag

PCs existiert.

Das Tochterobjekt Beschaffungsantrag PCs 20 "erbt" grundsätzlich die Eigenschaften des Mutterobjektes und weist zusätzlich die ihm bei der Erzeugung verliehenen weiteren Eigenschaften (ADD. ATTRIBUTES) auf. Des weiteren ist das neu erzeugte Objekt vorteilhafterweise mit einem Verweis (CHILD OF-) auf das Mutterobjekt 10 versehen, so daß auch ausgehend von einem Tochterobjekt grundsätzlich eine Konversion zum Mutterobjekt vorgenommen werden kann. Des weiteren sind sämtliche Objekte vorteilhafterweise eindeutig ihren Eignern (OWNER) und bestimmten Objekttypen zugewiesen, d. h. das Tochterobjekt Beschaffungsantrag PCs 20 beinhaltet eine eindeutige Zuordnung zu seinem Eigner MÜLLER, U. der i. a. auch der Erzeuger ist.

Des weiteren beinhaltet das Tochterobjekt Beschaffungsantrag PCs 20 eine Konvertierungsregel (CONV.RULE) für seine Datenfelder und Status. Durch diese Konvertierungsregel wird beschrieben, in welcher Form sämtliche (möglichen) Inhalte des Tochterobjektes auf das zugeordnete Mutterobjekt, hier: Beschaffungsantrag, abzubilden sind. So trägt beispielsweise das Tochterobjekt Beschaffungsantrag PCs 20 die Status (STATUS) "Beauftragt, kaufmännisch genehmigt, technisch genehmigt, bestellt, geliefert, installiert", wohingegen das Mutterobjekt Beschaffungsantrag 10 nur die Status "Beauftragt, genehmigt, bestellt, geliefert" beinhaltet.

Hier wird nun eine Konvertierungsregel der folgenden Art definiert:

Beschaffungsantrag PCs, CHILD OF BESCHAFFUNGSANTRAG

STATUS ((Beauftragt, kaufmännisch genehmigt, technisch genehmigt, bestellt, geliefert, installiert, abgenommen)

Conversion Rule: STATUS (beauftragt = beauftragt, genehmigt = technisch genehmigt,

bestellt = bestellt,

geliefert = abgenommen;

not exists (kaufmännisch genehmigt, geliefert, installiert)).

Die Objekte können erfindungsgemäß auf rein logischem, inhaltlich beschriebenen Niveau auf andere Objekte verweisen. Beispielsweise kann das beschriebene Objekt Beschaffungsantrag PCs auf alle Objekte verweisen, die das Stichwort "Technische Vorgaben Arbeitsplatzrechner" beinhalten. Wird auf rein logischem Niveau auf ein Objekt verwiesen, so kann die dadurch entstehende Beziehung zwischen den Objekten in dem Objekt, auf das verwiesen wird, ebenfalls abgelegt und der Eigner informiert werden.

Mit dem erfindungsgemäßen Datenverarbeitungssystem wird eine Arbeitsfluß-Automatisierung in Unternehmen auf der Grundlage eines kollaborativen Ansatzes ermöglicht, d. h. durch Mitarbeit und Zusammenarbeit einzelner Mitarbeiter und Arbeitsgruppen werden objektdefinierte Dokumente den tatsächlichen und sich ständig ändernden Bedürfnissen angepaßt, ohne daß Informationen über die bisherigen Objekte verlorengehen. Erst nach einer vorgebbaren Zeitspanne werden diejenigen Objekte, die während dieser Zeitspanne nicht mehr benutzt wurden, automatisch gelöscht, wobei die durch die Mutter-Tochter-Verweise, Objektverweise, Objekttypverweise, inhaltliche Verweise aufgebaute Hierarchie nicht zerstört wird, da die Verweiskette durch Löschen eines Objektes nicht unterbrochen wird. So wird bei Löschen eines Objektes beispielsweise die Mutter-Tochter-Beziehung auf die nächste Ebene (Großmutter bzw. Enkelin) weitergeschrieben.

in Unternehmen anhand objektdefinierter Dokumente, mit einer Mehrzahl von miteinander vernetzten Endgeräten, insbesondere Personal Computern, umfassend eine Mehrzahl von jeweils eine Beschreibung ihrer Eigenschaften enthaltenden Dokument-Objekten einer ersten Ebene, die zur Erzeugung weiterer Dokument-Objekte in einer Mehrzahl hierarchischer Ebenen unter Vererbung ihrer Eigenschaften beschreibbar und veränderbar sind.

2. Datenverarbeitungssystem nach Anspruch 1, bei dem zur Abbildung der Inhalte eines Dokument-Objekts einer beliebigen Ebene auf das zugeordnete Erzeuger-Objekt der darüberliegenden Ebene Konvertierungsregeln vorgesehen sind.

3. Datenverarbeitungssystem nach Anspruch 1 oder 2, das mindestens ein Grundobjekt als Grundlage zur Erstellung prozeßbezogener Dokument-Objekte der ersten Ebene enthält.

4. Datenverarbeitungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem jedes Dokument-Objekt einer beliebigen Ebene eindeutig einem Eigner zuordenbar ist.

5. Datenverarbeitungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei dem jedes Dokument-Objekt eine eindeutige Typenzuweisung enthält.

6. Datenverarbeitungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei dem Dokument-Objekte einen Verweis auf andere Dokument-Objekte und Dokument-Objekttypen enthalten.

7. Datenverarbeitungssystem nach Anspruch 6, bei dem Dokument-Objekte einen inhaltlichen Verweis auf andere Dokument-Objekte enthalten.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Patentansprüche

1. Datenverarbeitungssystem zur Ausführung eines Rechnerprogrammes zur Arbeitsfluß-Automatisierung

